

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1940

N°

THÈSE 505

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Dories GATOVSKY

née LOBENBERG

Ancienne Externe des Hôpitaux de Paris

née à Paris, le 12 décembre 1911

Essai de traitement

**par les injections périfaciales de novocaïne
de certaines douleurs en stomatologie**

Président : M. LEMAITRE, Professeur.

EDITIONS FUSTIER

8, rue de Choiseul

PARIS

THÈSE
POUR LE
DOCTORAT EN MÉDECINE
(DIPLOME D'ÉTAT)
PAR

Dorise GATOVSKY
née LOBENBERG

Ancienne Externe des Hôpitaux de Paris
née à Paris, le 12 décembre 1911

Essai de traitement
par les injections périfaciales de novocaïne
de certaines douleurs en stomatologie

Président : M. LEMAITRE, Professeur.

EDITIONS FUSTIER
8, rue de Choiseul
PARIS

I. — PROFESSEURS

Le Doyen : TIFFENEAU.

MM

Anatomie
Physiologie
Physique médicale
Chimie médicale
Bactériologie
Parasitologie et histoire naturelle médicale
Pathologie et thérapeutique générales
Pathologie médicale
Pathologie chirurgicale
Anatomie pathologique
Histologie
Pharmacologie et matière médicale
Thérapeutique
Hygiène et médecine préventive
Médecine légale
Histoire de la médecine et de la chirurgie
Pathologie expérimentale et comparée
Hydrologie thérapeutique et climatologie
Clinique médicale
Hygiène et clinique de la première enfance
Clinique des maladies des enfants
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale ..
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques
Clinique des maladies du système nerveux
Clinique des maladies infectieuses
Clinique chirurgicale
Clinique ophtalmologique
Clinique urologique
Clinique d'accouchements
Clinique gynécologique
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie
Clinique thérapeutique médicale
Clinique oto-rhino-laryngologique
Clinique thérapeutique chirurgicale
Clinique propédeutique
Clinique de la tuberculose
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte
Clinique de cardiologie
Clinique de neuro-chirurgie
Assistance médico-sociale

ROUVIERE
Léon BINET
STROHL
POLONOVSKI
Robert DEBRE
BRUMPT
BAUDOUIN
PASTEUR - VALLERY
RADOT
MONDOR
LEROUX
CHAMPY
TIFFENEAU
AUBERTIN
TANON
BALTHAZARD
LEVY-VALENSI
Henri BENARD
CHIRAY
ABRAMI
FIESSINGER
LOEPER
RATHERY
LEREBoullet
NOBECOURT
LAIGNEL-LAVASTINE
GOUGEROT
GUILLAIN
LEMIERRE
CUNEO
COSSET
CREGOIRE
LENORMANT
VELTER
CHEVASSU
COUVELAIRE
JEANNIN
LEVY-SOLAL
MOCQUOT
OMBREDANNE
HARVIER
LEMAITRE
Pierre DUVAL
M. VILLARET
TROISIER
MATHIEU
LAUBRY
Clovis VINCENT
N...
HAZARD
MULON
OLIVIER
SANNIE
VERNE

Professeurs sans chaire



II. — AGREGES EN EXERCICE

MM.		MM.	
AMELINE	Pathologie chirurgicale	GIROUD	Histologie.
BARIETY	Pathologie médicale.	HAGUENAU	Pathologie médicale.
BERNARD Etienne ..	Pathologie médicale.	HALPHEN	Oto-rhino-laryngologie
BESANÇON Justin..	Hydrologie.	JOANNON	Hygiène.
BONNET	Bactériologie.	LACOMME	Obstétrique.
BOULANGER	Chimie.	LANTUEJOUL	Obstétrique.
BOULIN	Pathologie médicale.	LAVIER	Parasitologie.
BROUET	Pathologie médicale.	LELONG	Pathologie médicale.
BULLIARD	Histologie.	LEMAIRE	Pathologie expériment.
CACHERA	Pathologie médicale.	LENEGRE	Pathologie médicale.
CORDIER	Anatomie.	Mlle J. LEVY	Pharmacologie.
COSTE	Pathologie médicale.	MARCHAL	Pathologie médicale.
COUVELAIRE Rog.	Urologie.	MENEGAUX	Pathologie chirurgicale
DELARUE	Anatomie pathologique	MOLLARET	Pathologie médicale.
DELAY	Pathologie médicale.	MOUQUIN	Pathologie médicale.
DEGREZ (H.)	Physique.	PATEL	Pathologie chirurgicale
DESOILLE	Médecine légale.	PETIT-DUTAILLIS.	Pathologie chirurgicale
DIGONNET	Obstétrique.	RENARD	Ophtalmologie.
DOGNON	Physique.	RICHET	Physiologie.
FEVRE	Pathologie chirurgicale	SENEQUE	Pathologie chirurgicale
FUNCK BRENTANO	Pathologie chirurgicale	SICARD	Pathologie chirurgicale
GALLIARD	Parasitologie.	SOULIÉ	Pathologie médicale.
GARCIN	Pathologie médicale.	SUREAU	Obstétrique.
Mlle GAUTHIER-	Anatomie pathologique	TURPIN	Pathologie médicale.
VILLARS.		WILMOTH	Pathologie chirurgicale
DE GENNES	Pathologie médicale.		

III. — AGREGES RAPPELES A L'EXERCICE

pour le service des examens.

MM.		MM.	
ALGLAVE	Pathologie chirurgicale	LARDENNOIS	Pathologie chirurgicale
BUSQUET	Pharmacologie.	LE LORIER	Obstétrique.
CHAILLEY-BERT ..	Physiologie.	NEVEU-LEMAIRE.	Parasitologie.
GUENIOT	Obstétrique.	PIEDELIEVRE	Médecine légale.
HEITZ-BOYER ...	Pathologie chirurgicale	VAUDESCAL	Obstétrique
HUGUENIN	Anatomie pathologique		

IV. — AGREGES CHARGES DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE à titre permanent.

MM.		MM.	
ALAJOUANINE ...	} Clinique médicale.	BASSET	} Clinique chirurgicale.
BRULÉ		BROCQ	
CATHALA		CADENAT	
CHABROL		GATELLIER	
CHEVALLIER		de GAUDART	
DONZELOT		D'ALLAINES	
DUVOIR		LEVEUF	
GASTINEL		MOULONGUET. ..	
LAROCHE (G.) ...		MOURE	
LIAN		QUENU	
MOREAU		FEY	
SEZARY			

MM.	
ECALLE	} Clinique obstétricale.
METZGER	
PORTES	
VIGNES	

V. — CHARGES DE COURS

MM.	
CHAILLEY-BERT,	
agréé	Education physique.
LEDOUX-LEBARD.	Radiologie clinique.
RUPPE	Stomatologie.
WEIL-HALLÉ	Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans des dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MEMOIRE DE MA MERE

A MON PERE

A MON MARI
MEDECIN SOUS-LIEUTENANT AUX ARMEES

A MES ENFANTS

A MES FRERES

A MES BEAUX-PARENTS

A MES ONCLES ET TANTES

MEIS ET AMICIS



Digitized by the Internet Archive
in 2026

A NOTRE MAITRE ET PRÉSIDENT DE THESE

MONSIEUR LE PROFESSEUR LEMAITRE

*Professeur de Clinique Oto-Rhino-Laryngologique
à la Faculté,*

Médecin de l'Hôpital Lariboisière.

*Qui a bien voulu nous faire le grand
honneur d'accepter la présidence de
cette thèse.*

Hommage très respectueux.

A MADAME LE DOCTEUR BEATRIX TEDESCO

Assistant d'Electro-Radiologie des Hôpitaux

*A qui je ne puis exprimer tout ce
que je lui dois.*

A MONSIEUR LE DOCTEUR PAUL HALBRON

Médecin de l'Hôtel-Dieu

*Hommage de vive reconnaissance
pour l'amitié qu'il nous a témoignée.*

A MONSIEUR LE PROFESSEUR AGREGÉ E. HALPHEN

Oto-Rhino-Laryngologiste de l'Hôpital Saint-Antoine

*Qu'il veuille bien trouver ici l'ex-
pression de notre respectueux et fidèle
attachement.*

A MONSIEUR LE PROFESSEUR AGREGÉ PORTES

Accoucheur de l'Hôpital Bichat

*En témoignage de notre profonde
reconnaissance.*

A MONSIEUR LE DOCTEUR HOUZEAU

Stomatologiste des Hôpitaux

*Hommage de vive reconnaissance
pour les services qu'il nous a rendus
et pour l'amitié qu'il nous a témoignée.*

A MONSIEUR LE DOCTEUR JEAN MADIER

Chirurgien des Hôpitaux

En témoignage de grande reconnaissance.

A MONSIEUR LE DOCTEUR FRANÇOIS

Chef de Clinique adjoint à la Faculté de Médecine

Hommage de profonde gratitude.

A MONSIEUR LE DOCTEUR CAUHEPE

Stomatologiste des Hôpitaux

Sentiments très reconnaissants.

A MONSIEUR LE DOCTEUR JEAN CODET

Nous n'oublierons pas le dévouement qu'il nous a témoigné. Nous lui exprimons notre très fidèle attachement.

A TOUS MES MAITRES DANS LES HOPITAUX

Stages

Monsieur le Professeur BEZANCON.

Monsieur le Professeur CUNEO.

Monsieur le Docteur HALBRON.

Monsieur le Docteur LESNE.

Externat

Monsieur le Professeur G. LARDENNOIS (*in memoriam*).

Monsieur le Docteur J. MADIER.

Monsieur le Docteur R. GUTMANN.

Monsieur le Professeur M. METZGER.

Monsieur le Docteur GUILLEMOT.

Monsieur le Docteur J. HUBER.

Monsieur le Docteur G. MILIAN.

Monsieur le Docteur P. DUHEM.

Monsieur le Docteur SCHAEFER.

INTRODUCTION

A la suite des travaux du professeur Leriche sur la physiologie de la douleur, le D^r Dechaume — dans le service du D^r Schaefer à l'Hôpital Saint-Louis, a cherché à appliquer les effets de la novocaïnisation au territoire des rameaux sympathiques de la face.

En effet, « à l'égal du médian et du sciatique le trijumeau est accompagné par de nombreux filets du sympathique ; d'autres suivent les vaisseaux de la face. Il y a donc enchevêtrement des réponses trigéminales et sympathiques aux processus irritatifs » (D^r Ruppe).

La connaissance de l'action du sympathique sur la vaso-motricité et l'existence de douleurs dues à la vaso-constriction, peuvent-elles expliquer les manifestations douloureuses qui se produisent après certaines extractions ou interventions stomatologiques, douleurs toujours disproportionnées à l'état local ?

Peut-on y rattacher les algies qui surviennent à la suite des traumatismes faciaux ainsi que les algies des édentés ?

L'existence de la vaso-constriction, ou de la vasodilatation locale joue-t-elle un rôle dans la réparation tissulaire et osseuse ?

Peut-on agir sur ces phénomènes en agissant sur le sympathique ? Et surtout peut-on agir préventivement ?

Tel est le problème thérapeutique que nous allons aborder dans cette thèse.

RAPPEL ANATOMIQUE

Comme le fait remarquer très justement M. Delmas, « la face avec ses cavités orbitaires, nasales, buccale, leurs glandes, leurs muscles constituent un territoire anatomique bien spécial parce qu'ils se trouvent en rapport étroit avec les éléments de la vie de relation. C'est là une caractéristique anatomo-physiologique consacrée en quelque sorte par l'intrication, pendant la plus grande partie de leur trajet, des fibres à la fois cerebro-spinales sympathiques et parasympathiques ».

Nous rappellerons d'abord d'une façon succincte la topographie du sympathique facial puis celles des artères de la face auxquelles il est intimement lié, chaque artériole étant entourée d'un réseau sympathique.

Le sympathique facial naît du ganglion sympathique supérieur par l'intermédiaire d'un prolongement : le nerf carotidien.

Il donne :

A) UNE BRANCHE EXTERNE qui fournira :

le nerf carotico-tympanique ;

la racine sympathique du nerf vidière ;

et une branche anastomotique pour la VI^e paire crânienne, et qui s'épuisant sur la carotide interne forme avec la branche interne le plexus sympathique carotidien et caverneux.

Toutes ces branches donneront des anastomoses avec certains nerfs crâniens, soit avec des ganglions constituant l'origine de certains nerfs crâniens : tel le ganglion de Gasser, soit avec des ganglions annexés aux branches terminales de ces nerfs et que l'on décrit sous le nom de para-sympathique cervical : tels les ganglions sphéno-palatin, ophtalmique et otique. Mais quant au sympathique il ne fera que traverser ces ganglions, alors que le para-sympathique fera synapse à leur niveau.

B) *UNE BRANCHE INTERNE* constituant un riche réseau paracarotidien entrelacé de veinules : plexus de Walter.

De ce réseau naissent :

1° des filets anastomotiques pour la III^e, IV^e, VI^e paires et surtout pour le ganglion de Gasser : en effet un filet sympathique suivra le nerf ophtalmique, les nerfs maxillaires supérieur et inférieur et avec ce dernier *traversera sans s'y arrêter les ganglions sublinguaux et sous maxillaires*, de même que les filets de la branche externe ne s'arrêteront pas aux ganglions sphéno-palatin et ophtalmique.

2° des filets pour la carotide interne et ses branches, l'un d'eux formant, comme nous l'avons dit plus haut, avec le filet externe un plexus caverneux et carotidien.

3° des branches vasculaires antérieures descendantes formant, à la bifurcation carotidienne, avec des anastomoses venues du pneumo-gastrique un plexus inter-carotidien, plexus d'où partiront des filets accompagnant les 6 collatérales de la carotide externe et formant un réseau serré autour de chaque artériole.

Ainsi le territoire sympathique de la face qui nous

intéresse aura une topographie identique à celle des artères de la face.

Celles-ci naissent principalement de la faciale, de la temporale superficielle et de la maxillaire interne.

L'Artère faciale naît de la face antérieure de la carotide externe, à quelques millimètres au-dessus de l'origine de la linguale ; elle se porte en avant et en haut, contournant la glande sous-maxillaire et le bord du maxillaire sur lequel elle apparaît au devant du masséter ; elle se dirige alors obliquement vers le sillon naso-labial, puis traverse la vallée naso-génienne à la partie supérieure de laquelle elle se termine en s'anastomosant avec une branche de l'ophtalmique. Ainsi quand elle a contourné le maxillaire inférieur elle monte parallèlement au bord antérieur du masséter, recouverte à ce niveau par le peaucier et la peau, puis elle se dirige obliquement vers l'aile du nez et la vallée naso-génienne ; elle repose sur le buccinateur, le canin, le transverse du nez, recouverte par le peaucier, le triangulaire des lèvres, le grand et le petit zygomatique, l'élévateur de la lèvre supérieure et les rameaux du facial.

La veine faciale la croise à angle très aigu.

Elle donnera la sous-mentale, les massétérides des rameaux labiaux, des rameaux faciaux, des rameaux pour les ailes du nez.

L'artère temporale superficielle, branche de bifurcation externe de la parotide externe se distribue à la moitié supérieure de la face et à la partie antéro-latérale du cuir chevelu.

Née au niveau du col du condyle, elle monte verticalement au devant du tragus, croise l'artère zygom-

tique et se divise en deux terminales ; l'artère frontale et l'artère pariétale.

Par ses branches antérieures, elle irriguera l'articulation temporo-maxillaire, le masséter et le pavillon de l'oreille. Mais surtout elle donnera l'artère transverse de la face qui se dirige en avant, cheminant sur la face externe du masséter et se terminant au niveau du buccinateur en s'anastomosant avec les branches de la faciale et de la maxillaire interne, et en irriguant par ses branches la parotide, le canal de Sténon, le masséter, le grand et le petit zygomatique, l'élévateur de la lèvre, le buccinateur et les téguments de la face.

La maxillaire interne, branche de bifurcation interne de la carotide externe va s'engager au niveau du col du condyle dans la boutonnière rétro-condylienne de Juvara, et se dirigeant en avant et en dedans vers le trou sphéno-palatin s'étend à travers la région ptérygo-maxillaire par deux variétés, soit profondes, soit superficielles.

Sans décrire davantage son trajet, nous nous arrêtons ici à certaines de ses branches : celles qui naîtront de la maxillaire interne en dehors du ptérygoïde externe et celles qui prennent naissance dans l'arrière fond de la fosse ptérygo-maxillaire,

la dentaire inférieure qui se dirige en bas et en avant, appliquée sur la face interne du maxillaire inférieur et qui pénètre avec le nerf du même nom dans le canal dentaire qu'elle suit dans toute son étendue,

une branche masséterine qui s'anastomose avec une branche de la temporale superficielle,

une branche buccale qui se ramifie dans les parties molles de la joue,

une branche alvéolaire qui descend appliquée sur la

tubérosité du maxillaire, donnant des rameaux dentaires, ceux-ci s'engageant dans les canaux dentaires postérieurs et se distribuant au sinus maxillaire et aux racines des molaires,

une artère sous-orbitaire qui parcourt le canal et la gouttière sous-orbitaire et qui sortant par le trou sous-orbitaire va s'épanouir dans la paupière inférieure et la joue, après avoir donné une branche anastomotique avec la transverse de la face, et après avoir donné dans le canal sous-orbitaire, une branche qui descend dans le conduit dentaire supérieur et antérieur, et qui rend à la pulpe des incisives et des canines.

La maxillaire interne donne ainsi des branches aux organes de la mastication et à la face.

Nous voyons ainsi la région de la face et les organes de la mastication richement irrigués par les branches de l'artère faciale, de la maxillaire interne et de la temporale superficielle.

Chacune d'elles dans ses plus petites terminaisons est accompagnée d'un réseau de filets sympathiques.

VASO-CONSTRICTION ET DOULEUR

Nous ne reviendrons pas sur l'action vaso-constrictive du sympathique, démontrée par Claude Bernard, sans que l'on connaisse au juste son mécanisme. On ne peut que la constater.

C'est incontestablement au système sympathique qu'appartiennent les vaso-constricteurs de la tête, des membres, et du tronc.

Leur excitation détermine une contraction de l'artère et cette contraction se propage jusqu'aux ultimes ramifications artérioliques.

Comme le dit le Professeur Leriche :

« La vaso-constriction est l'effet majeur de l'excitation du sympathique ».

Nous rappellerons seulement, combien sont légers les troubles dus à une paralysie du sympathique, combien sont violents ceux qui sont dus à son excitation.

On connaît de mieux en mieux actuellement l'origine vaso-constrictive de certaines douleurs. Dans « La chirurgie de la douleur », le Professeur Leriche nous rappelle qu'en pinçant le ganglion cervical supérieur ou les deux premiers rameaux communicants cervi-

caux, ou la chaîne jusqu'au ganglion moyen, on produit une vive douleur de la mâchoire inférieure, de l'angle, et de l'articulation temporo-maxillaire. La Novocaïnisation du ganglion l'empêche d'apparaître. Dans la préface de ce même ouvrage, nous voyons que c'est l'analyse expérimentale de la douleur qui nous révèle la part immense des mouvements de la vaso-constriction dans l'apparition et la violence de la douleur et de plus nous voyons que cette même douleur disparaît si l'on change les valeurs de la circulation par une infiltration Novocaïniques du sympathique.

« *La perversion de la vaso-motricité suffit donc à créer de la douleur* ». Est-ce donc que la vaso-constriction soit douloureuse en elle-même ? Il n'en est rien. Le spasme des artères cérébrales, celui des artères de la rétine ne déclenchent pas de douleur ; mais la vaso-constriction prolongée ou répétée exerce un rôle de première importance sur le métabolisme tissulaire et il est probable que la genèse des phénomènes douloureux se trouve ici.

Il nous paraît intéressant de rattacher à la douleur par vaso-constriction, l'action de la vaso-constriction sympathique sur le mécanisme de la réparation et de l'infection tissulaire et osseuse. En effet, la perturbation du système vaso-moteur par une cause exogène, telle que les fractures, n'est-elle pas un empêchement aux réparations tissulaires, puisqu'il semble bien que la vaso-dilatation joue un rôle important dans le métabolisme du calcium ? Les échanges calcaires entre les tissus osseux et le milieu sanguin sont permanents et en très grande partie dirigés par la régulation sympathique.

Il est donc peu probable que les choses se passent

autrement au niveau des membres et de la face. Et ainsi l'excitation du sympathique facial, pour une cause ou une autre, produirait donc des phénomènes vaso-moteurs dans la sphère du trijumeau et c'est ainsi que naîtrait la douleur au niveau de la face sans que le trijumeau soit directement atteint.

RAPPEL DE L'ACTION VASO-DILATATRICE DE LA NOVOCAÏNE

La Novocaïne chez l'homme est un puissant vaso-dilatateur, quand elle ne contient pas d'Adrénoline ; elle suspend l'activité tonique du sympathique et à ce moment apparaît la vaso-dilatation.

On n'avait guère étudié ses effets car on avait surtout utilisé son action anesthésique ; or, le Professeur Leriche nous explique avec clarté son rôle :

« Il est manifeste que la Novocaïne arrête l'activité du sympathique chez l'homme : Activité ganglionnaire et activité de conduction des fibres.

L'injection dans le ganglion sympathique produit exactement le même syndrome que l'ablation du ganglion ou que la section en aval ou en amont. Il se fait dans le territoire correspondant une hyperthermie nette et une vaso-dilatation visible et cette vaso-dilatation a les caractères que Claude Bernard assignait à celle qui suit la section du sympathique du cou : le sang s'écoule plus vite, plus fort avec une pression accrue. Le phénomène circulatoire paraît actif et non passif. Si on injecte dans le stellaire ou dans le ganglion cervical supérieur, la pommette et l'oreille sont rouges et chaudes parfois brûlantes. J'ai vu deux fois un effet paradoxal immédiat mais en règle l'effet est strictement unilatéral du côté de l'injection. Les injections

répétées n'affaiblissent pas la réaction, celle-ci paraît même parfois plus durable quand l'injection est multipliée. D'habitude chez l'homme l'injection que l'on fait n'est pas poussée dans le ganglion mais à son contact. La réaction est alors moins rapide et moins intense, mais elle manque rarement ; si elle manque on doit penser que l'on a manqué le but, à moins que l'état des artères ne permette plus à la vaso-dilatation de se produire ».

Plus loin le Professeur Leriche explique que ce n'est pas l'anesthésie qui fait le traitement : ainsi dans l'injection intra-ligamentaire au niveau d'une articulation, (dans le cas d'entorse) si l'on injecte de la Novocaïne adrénalinée qui renforce l'anesthésie, l'effet thérapeutique n'est pas obtenu. Puis il démontre « comment en changeant brusquement le régime circulatoire d'une région donnée la Novocaïne modifie l'innervation spinale et le milieu intérieur. C'est ce qui fait de la Novocaïnisation du sympathique une méthode physiologique de portée générale ».

Il y a donc dans la méthode Novocaïnique d'immenses possibilités de thérapeutique à développer.

**COMMENT APPLIQUER CETTE ACTION
EN STOMATOLOGIE ?
TECHNIQUE DES INJECTIONS**

On agit sur le sympathique péri-facial dans son trajet prémassétérein de la manière suivante : On utilise une seringue dentaire ou une seringue ordinaire de 2 cm³ armée d'une fine aiguille, remplie d'une solution de Novocaïne à 1 % sans Adrénaline.

On repère le bord antérieur du masséter, en faisant serrer les dents au malade et on pratique l'injection sous-cutanée dans l'angle formé par le bord antérieur du masséter et le bord inférieur de la mandibule, l'aiguille dirigée vers l'aile du nez.

On s'assure que celle-ci n'a pas ponctionné l'artère puis l'injection est poussée lentement. Souvent le soulagement est immédiat, bien avant que l'effet anesthésique ne s'installe et la réapparition ou la disparition de la douleur n'a aucun rapport dans le temps avec la durée de l'anesthésie. Souvent les injections doivent être répétées avec un intervalle plus ou moins long.

Il est intéressant de faire ces injections non seulement curativement mais aussi préventivement dans certaines interventions telles qu'extractions difficiles de dents de sagesse, kyste, réduction de fracture, etc...

Il est à noter que même les douleurs de pulpite ont

pu être soulagées ainsi ; mais l'effet n'en est que passer la cause de l'irritation persistant.

Nous avons basé le présent travail sur un certain nombre d'observations que nous rapportons ci-après :

OBSERVATIONS

Nos observations ont porté :

1° sur des malades chez qui nous avons pratiqué des extractions ;

2° sur des malades atteints de traumatismes faciaux ;

3° sur des malades édentés et sur des malades porteurs de cicatrices douloureuses.

1° EXTRACTIONS

Observation 1. — M. H. E..., 30 ans, fracture de dent de sagesse inférieure gauche. — Extraction des racines après anesthésie tronculaire suivie d'une injection péri-faciale de Novocaïne. Aucune douleur post-opératoire.

Observation 2. — M. B. Gui..., 37 ans, extraction de racines de la dent de sagesse inférieure droite à la gouge avec alvéotomie, injection de Novocaïne autour de l'artère faciale, préventivement. Le malade devait revenir en cas de douleur, il n'est pas revenu.

Observation 3. — M. Bou..., dent de sagesse en mal position oblique d'arrière en avant et dont la partie mésiale de la couronne appuyait fortement sur la dent de douze ans. — Extraction chirurgicale sous anesthésie tronculaire avec résection de la table externe du maxil-

laire inférieur et du bord antérieur de la ligne oblique externe, la ligne oblique interne n'est pas touchée. Après l'extraction en nettoyant la cavité on perçoit nettement le nerf dentaire à nu à la partie interne de la brèche opératoire. Douleur immédiate post-opératoire extrêmement vive. On fait alors une injection pérfaciale de Nocovaïne. Une heure et demie après l'intervention, névralgie aiguë, douleur en éclair vers l'oreille suivie durant trois heures d'endolorissement. Sept heures après, aucune douleur. Le lendemain aucune douleur, état local satisfaisant. Le surlendemain, les douleurs reprennent, on fait une nouvelle pérfaciale et deux jours après, les douleurs et l'infection ont presque entièrement disparu.

Observation 4. — du Dr Dechaume. — Mlle D... accidents cellulaires liés à l'évolution vicieuse de la dent de sagesse inférieure droite.

Extraction sous anesthésie tronculaire après radiographie. Suites opératoires relativement simples.

Extraction de la dent de sagesse inférieure gauche qui ne semble pas avoir la place d'évoluer normalement. Une radiographie pratiquée n'avait montré que la moitié antérieure de la dent, dont les racines semblaient croisées en écharpe sur le canal dentaire. Cette extraction est pratiquée sous anesthésie locale après décapuchonnage au bistouri électrique ; la dent est mobilisée à l'élévateur après syndesmotomie. Au moment de l'extraction au davier la malade accuse une douleur suraiguë irradiant à l'oreille. On pratique une anesthésie tronculaire qui permet de terminer sans douleur.

Au fond de l'alvéole nous voyons sortir un petit cor-

don qui semble être le nerf dentaire, nous le sectionnons franchement aux ciseaux ; la patiente éprouve alors une légère douleur au menton. Nous nous trouvons devant un cas typique d'arrachement du nerf dentaire au cours d'une extraction avec ses conséquences : douleur, anesthésie de la demi-lèvre inférieure et d'une partie du menton.

Les douleurs sont très vives, irradiant à l'hémi-face ; de plus, l'alvéole est le point de départ de douleurs intolérables. Nous pratiquons alors une injection de Novocaïne sans Adrénaline autour de l'artère faciale. Le soulagement est immédiat, mais au bout d'une heure les douleurs réapparaissent ; cependant elles sont localisées à la dent. Le lendemain l'amélioration est plus marquée, mais il existe une forte alvéolite ; nous plaçons pendant quelques secondes un tampon de Novocaïne sans Adrénaline pour calmer la malade et nous pratiquons une nouvelle injection péri-faciale ; le lendemain atténuation encore plus marquée des douleurs. Huit jours après la guérison est presque complète ; il subsiste seulement une anesthésie dans la moitié gauche de la lèvre inférieure et une partie de menton.

Observation 5. — M. X..., fracture verticale de la dent de sagesse inférieure droite, datant de la veille sans lésion inflammatoire. — Extraction sous anesthésie tronculaire, difficile, terminée à la gouge et au maillet ; injection péri-faciale après l'intervention.

Suites opératoires bonnes pendant les trois premiers jours, puis apparition de douleurs d'alvéolite sèche. Le patient refuse une nouvelle injection. Trois jours après, insomnie ; en raison de la douleur il accepte une nouvelle injection qui le soulage instantanément et de façon définitive. Guérison dans les délais normaux.

Observation 6. — Mme G. G..., tentative d'extraction en ville, de la dent de sagesse inférieure gauche. Quinze jours après, la radio faite dans le service montre une dent incluse. — Extraction pratiquée sous anesthésie tronculaire. A ce moment : douleur intense dans tout le territoire du dentaire inférieur ainsi que dans la région orbitaire. Injection péri-faciale pratiquée immédiatement. Les douleurs cessent aussitôt et les suites opératoires sont normales.

Observation 7. — Mme W..., 31 ans, accident muqueux de la dent de sagesse inférieure droite, qui est en position horizontale. — Extraction sous anesthésie tronculaire. Les deux jours suivants : douleur violente continuelle empêchant la malade de dormir, irradiant vers l'oreille. On pratique une péri-faciale, la douleur se calme dans la journée, mais reste vive la nuit. Deux jours après nouvelle péri-faciale. Le lendemain les douleurs ont complètement cessé et ne réapparaissent plus.

Observation 8. — M. D..., dent de sagesse inférieure gauche entièrement horizontale. — Extraction à la gouge et au maillet, sous anesthésie tronculaire. Injection péri-faciale préventive. Douleurs très légères les trois jours suivants. Nouvelle péri-faciale : Aussitôt la douleur disparaît complètement et ne réapparaît plus.

Observation 9. — M. R..., phlegmon sous maxillaire consécutif à un abcès migrateur à répétition de la dent de sagesse. — Extraction de la dent de sagesse et de la dent de douze ans pour mortification de celle-ci, sous anesthésie tronculaire suivie d'une injection de Novocaïne autour de l'artère faciale. L'intervention a mis à

jour le paquet vasculo-nerveux. Le lendemain bon état local et douleur peu marquée. En cinq jours, guérison complète, les douleurs n'ont pas réapparu.

Observation 10. — Mme D..., 20 ans, kyste péri-coronaire de la dent de sagesse inférieure gauche incluse ; après l'intervention, injection péri-faciale, malgré cela douleur légère et léger trismus.

Observation 11. — Mme P..., 30 ans, dent de sagesse inférieure gauche, intervention sous anesthésie tronculaire. — On fait sauter le rebord alvéolaire. Cicatrisation normale, mais quinze jours après névralgie violente, irradiant à l'œil, à l'oreille et au crâne, injection péri-faciale, soulagement immédiat qui dure jusqu'au soir puis les douleurs reprennent mais plus faiblement ne l'empêchant pas de dormir. Le surlendemain, nouvelle injection péri-faciale, soulagement total et définitif.

Observation 12. — Mme D..., 25 ans, extraction sous anesthésie locale de la dent de sagesse inférieure gauche pour gangrène pulpaire. Les douleurs continuent irradiant vers l'oreille où elles sont maxima. Le lendemain injection de Novocaïne autour de l'artère faciale, soulagement immédiat et définitif.

Observation 13. — Mme J..., Péri-coronarite de la dent de sagesse inférieure gauche avec douleur irradiant vers l'oreille. — Extraction sous anesthésie tronculaire. Le lendemain les douleurs augmentent avec grosse tuméfaction sous maxillaire unilatérale, bombant sous le plancher buccal, bien limité, mauvais état général, hospitalisation. Propidon. Dix jours après la

tuméfaction a diminué mais il s'écoule du pus par le cul-de-sac péri-coronaire de la dent de six ans qui est vivante ainsi que la dent de douze ans. Trois jours plus tard on pratique une injection péri-faciale, car la malade se plaint de douleurs continues avec paroxysmes. Soulagement immédiat, les douleurs sont moins marquées les jours suivants et la malade a pu dormir, — 15 jours plus tard les douleurs ont disparu mais la dent de douze ans est mortifiée et la supuration continue. Extraction de la dent de douze ans, nouvelle péri-faciale, les douleurs ne réapparaissent plus.

2° TRAUMAS FACIAUX

Observation 14. — Mme M., 37 ans, — Fracture de l'angle gauche, maxillaire inférieur ; le trait de fracture passe par la face mésiale de la dent de sagesse et se dirige sans l'atteindre vers la région basilaire, oblique en bas et en arrière. Vers l'apex de la dent, le trait se bifurque semblant isoler un fragment osseux. A droite petite fissure du bord alvéolaire se dirigeant vers la face distale de la canine dont le ligament paraît épaissi. La dent de sagesse gauche étant mobile nous décidons son extraction sous anesthésie locale.

Les tentatives d'extraction n'arrivent qu'à transformer la fracture simple en fracture compliquée.

La réduction en est opérée sous anesthésie tronculaire et la fracture maintenue par le port d'une fronde. En raison du traumatisme nous pratiquons une injection péri-faciale de Novocaïne sans Adrénaline du côté gauche. Deux jours après la malade dit avoir souffert, de plus il existe un peu de dysphagie. L'examen montre un très léger œdème et une anesthésie dans le terri-

toire du mentonnier. Nous pratiquons une deuxième injection péri-faciale. Les jours suivants la malade ne souffre plus, mais dix jours après, s'est collecté du côté droit un abcès du plancher de la bouche et la constatation d'une mobilité anormale du maxillaire dans la région pré-molaire-canine droite a nécessité un blocage du maxillaire. Un mois et demi après on trépane et on désinfecte la canine et la pré-molaire inférieure droite mortifiée ; on maintient le blocage et on traite le foyer d'ostéite basilaire droite. La dent de sagesse inférieure gauche est alors extraite également sans incident. Trois mois après la fracture gauche est parfaitement consolidée, il reste un foyer d'ostéite basilaire droite qui ne sera complètement guéri que deux mois plus tard.

Nous voyons donc que le côté droit qui était le plus gravement fracturé a été consolidé sans infection bien avant le côté gauche où s'était formé l'ostéite basilaire. Les injections de Novocaïne n'avaient été pratiquées que du côté droit.

Observation 15. — M. L..., 30 ans, fracture double du maxillaire inférieur. Blocage des maxillaires par ligatures au fil de laiton. Huit jours après il persiste un volumineux œdème ; nous pratiquons une injection péri-faciale du côté droit, en quelques jours l'œdème disparaît, la dent de sagesse inférieure gauche est extraite sans incident et les suites opératoires sont normales.

Observation 16. — Mme S. F... — En avril 1937, un accident d'auto a provoqué un hématome non suppuré de la joue au niveau du malaire.

Tout de suite après l'accident, névralgie faciale qui

n'a pas cessé depuis, avec fourmillement localisé à la région de la pommette. Elle vient consulter le 4 mai 1938, il existe un épaississement de la joue avec sensation de raideur, enfin est apparue au palais une tache rouge. Le 1^{er} juillet 1938 on constate dans la région génienne une légère tuméfaction avec teinte lilas des téguments, on perçoit une irrégularité du malaire. Les points d'émergence du trijumeau ne sont pas douloureux, pas de zone d'anesthésie. On constate au centre du palais un peu à droite de la ligne médiane une petite tache rougeâtre de 1 cm. de diamètre environ. On fait aussitôt une injection péri-faciale. Le soulagement est immédiat, les symptômes disparaissent progressivement.

Le 6 juillet on fait une deuxième injection. L'empâtement douloureux a diminué, l'examen du palais montre une atténuation de la teinte violette. La malade revient six mois après, car les douleurs ont repris depuis quinze jours, la tache palatine a réapparu. On fait une nouvelle injection péri-faciale, les symptômes regressent rapidement et ne réapparaissent plus.

Observation 17. — M. T. H., 31 ans. — Fracture au maxillaire inférieur en 1936, consolidation en mauvaise position. Vient consulter en 1938 pour douleurs à la mastication et au froid, douleurs à type névralgiques débutant au trait mentonnier irradiant à la tempe. Une injection péri-faciale soulage le malade durant toute la journée, mais le lendemain les douleurs reprennent. On lui fait une nouvelle péri-faciale. Nous n'avons plus eu de nouvelles, depuis, de ce malade.

3° EDENTÉS ET CICATRICES DOULOUREUSES

Observation 18. — Mme C..., 72 ans, — Névralgie du maxillaire supérieur gauche, chez une malade porteuse d'un dentier complet. Injection péri-faciale gauche, la malade est entièrement soulagée durant huit jours, puis les douleurs reprennent, nouvelle injection de Novocaïne qui soulage de nouveau immédiatement la malade.

Nous ne l'avons pas revue depuis.

Observation 19. — Mme G..., édentée, consulte en octobre 1938 pour des douleurs continuelles siégeant dans le vestibule de la région canine droite, douleur irradiant vers le coin interne de l'œil et vers le tragus, s'accompagnant de sensations de piquûre continuelles avec des paroxysmes surtout lorsque la malade est en décubitus latéral droit. On constate une cicatrice étoilée de la région canine droite avec douleur à la pression. Pas de douleur à la pression de point sous-orbitaire. Soulagement immédiat après une injection de Novocaïne. Quatre jours après, nouvelle péri-faciale, les douleurs sont moins fortes et moins fréquentes. Six jours après les douleurs ont presque entièrement disparu. Un mois après les douleurs n'existent plus. La cicatrice est moins sensible. Deux mois après les douleurs ont repris mais moins fortement, on fait une nouvelle péri-faciale, les douleurs s'espacent et disparaissent en quelques jours

Observation 20 — M. N..., 38 ans, consulte en décembre 1938 pour douleur irradiant vers l'oreille depuis

huit ans ; douleur en éclair, apparue après l'extraction de la dent de sagesse inférieure gauche, la radio montre une bonne cicatrisation de l'alvéole. On pratique à deux jours d'intervalles, chacune, quatre injections péri-faciales, les douleurs ont complètement disparu, mais réapparaissent en février, on continue les péri-faciales à raison d'une injection par semaine, mais comme les douleurs persistent quoique moins violentes on dévitalise la dent de douze ans dont la racine mésiale était dénudée. La malade ne souffre plus.

Il y a donc eu erreur de diagnostic, mais cette erreur nous a appris que les injections péri-faciales ont changé le caractère de la douleur de pulpite qu'accusait le malade dans les deux premières heures, comme il se produit habituellement. Une injection péri-faciale avait été faite le jour même de la pose de cet arsénieux.

Observation 21. — M. L..., 53 ans, extraction de la racine de la première pré-molaire supérieure droite pour mise en état de la bouche avant traitement bismuthique. Il revient trois jours après avec des douleurs violentes irradiant vers la base du nez.

Localement signes d'alvéolite avec élimination d'un petit sequestre interne. On fait une injection autour de l'artère faciale qui soulage le malade immédiatement mais les douleurs reprennent le lendemain et la guérison n'est obtenue qu'après plusieurs injections de Novocaïne espacées de deux en deux jours.

CONCLUSIONS

Certaines manifestations douloureuses consécutives aux extractions dentaires, aux interventions stomatologiques, aux traumatismes faciaux et certaines algies telles que celles des édentés peuvent être rattachées aux douleurs d'origine sympathique.

Les résultats obtenus en agissant localement sur le sympathique par des injections de novocaïne autour de l'artère faciale permettent de penser qu'il y a là une thérapeutique à développer.

Cette méthode peut être appliquée préventivement, évitant ainsi les douleurs souvent vives survenant après les extractions dentaires et les interventions stomatologiques. Curativement nous aurons recours à des injections péri-faciales dans des cas très variés ; mais ces cas si différents sont tous reliés entre eux par le fait qu'ils ont à leur base un trouble accidentel de la physiologie du sympathique.

La technique et l'instrumentation en est des plus simples : injection sous-cutanée de 2 cm³ de solution de novocaïne sans adrénaline autour de l'artère faciale dans son trajet prémassétérin. Cette thérapeutique n'entraîne aucune réaction générale, aucune réaction locale. Le nombre des injections, leur éloignement est variable.

Les résultats obtenus nous permettent de penser que cette méthode peut être appliquée curativement et préventivement dans toutes les manifestations douloureuses ou interventions stomatologiques dans lesquelles la douleur est disproportionnée à l'état local, dans tous les traumatismes faciaux entraînant un trouble sympathique ou un trouble de la nutrition tissulaire.

Vu :

Le Doyen,

TIFFENEAU

Vu :

Le Président de Thèse,

LEMAITRE

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :

Le Recteur de l'Académie de Paris,

ROUSSY

BIBLIOGRAPHIE

I

- H. ABOUKER. — *Les syndromes tringemino-sympathiques* (à propos d'un cas de guérison de reflexalgie amaurotique dite névrite rétro-bullaire) (Rev. oto. neuro. opht. 15. 513. 528 oct. 1937).

LA PHYSIOLOGIE DE LA DOULEUR

- J. B. ACHELIS. — (Nervenarzt. t. 9, p. 559-568-1936).
- AKANA W. I., GREELAY ET FARR C. E. — *Referred pain in gall bladder diseases with report of 424 consecutive cases* (Amer. Journ. Med. Sciences. CLXXIII, 1927, p. 23).
- TH. ALAJOUANINE ET R. THUREL. — *Les sympathalgies faciales* (J. med. français, juin 1933, N° 6).
- LOUIS AQUIER. — *La douleur indépendante des affections neurologiques* (Société de Neurologie de Paris, S. du 7 janvier 1937, In Revue de Neurologie, t. 67, N° 1, janvier 1937).
- M. I. ASTVAZATOUROV. — *Revue de l'état présent du problème des douleurs* (Revue internationale de Neurologie, avril 1936).

- BACQ (2 M.). — *Essai de classification des substances sympathico-mimétiques.*
Paris (Hermann) 1934.
- BACQ (2 M.) — *La Pharmacologie du système nerveux autonome et particulièrement du sympathique d'après la théorie neuro-humorale.*
Rapport VIII^e — Réunion de l'Ass. des Physiologistes (Nancy, 23-26 mai 1934).
- JEAN BADER. — *La douleur et son rôle pathogène* (Revue de chirurgie dentaire et de stomatologie de Paris, 10^e année, N^o 6, juin 1936).
- BAYLISS. — *The vaso-moteur system.* London.
(Longmans, Green et Cie) 1923.
- BIANCANI. — *Quelques données sur la physiologie de la douleur et le mode d'action des agents physiques* (Revue d'Actinologie et de physiothérapie N^o 2, mars-avril 1930).
- R. BOISSIER ET A. BOULAND. — *La douleur — la médication analgésique* (La Semaine Dentaire N^o 5, 2 février 1930, p. 163).
- L. A. BORDES-A. BARDEAUX. — *Hemisymphathalgies faciales droites et lésions cardio-artérielles.*
(Soc. d'oto. neuro. opht. du Sud-Est. Déance du 16 janvier 1937. in revue d'oto. neuro. opht. T. XV. N^o 6 juin 1937).
- R. M. BRICKNER-H. A. RILEY. — *Autonomie facio-céphalalgia.* (Bull. neurol. ins. New-York 4 422. 431. décembre 1935).
- BROWN-SEQUARD. — *Sur les effets de la section et de la galvanisation du nerf grand sympathique.*
(Gaz. méd. de Paris 1854, p. 36).

- CANNON. — *The autonomic nervous system. An interpretation* Lancet 1930.
- CASTELLINO ET PENDE. — *Pathologica del Sympatico*. (Milan 1915).
- CAUVY. — *Considérations générales sur la douleur*. (Les sciences Médicales — N° du 31 janvier 1936).
- *La douleur. Considérations générales*. (Société de Médecine de Paris, S. du 23 février 1935, In Les Sciences Médicales N° du 30 avril 1935).
- *La douleur (considérations générales)*. (Bulletins et mémoires de la Société de Médecine de Paris, N° 4, 23 février 1935).
- R. CHARPENTIER. — *Nouvelles réflexions sur la physiologie de la douleur*. (Progrès Médical, N° 37 du 10 septembre 1932).
- *Essai sur la physiologie de la douleur*. (Progrès Médical N° 8, 21 février 1931, p. 341).
- CHAUCHARD. — *Communications à la Société de Biologie sur les lois de sommation et la chronaxie des nerfs végétatifs*. (C. R. Soc. Biologie, 1926 à 1937).
- N. J. CHIN. — *Reactions of blood vessels to temperature actions of novocain and temperature on blood vessels*. (Sci. J. Kai. M. J. « Abstr. sect. » 55, 8 novembre 1936).
- CLAUDE BERNARD. — *Leçons sur la physiologie et pathologie du système nerveux*. Paris 1858.
- L. CORNIL ET CH. THOMAS. — *Considérations critiques sur la valeur sémiolo et médico-légale des critères circulatoires de la douleur provoquée*. (Progrès Médical N° 8, 21 février 1931, p. 337).

- CROUZON ET JEAN CHRISTOPHE. — *Les altérations pathologiques du sens de la douleur* (VII^e Congrès International des accidents et maladies du travail — Bruxelles, 23-26 juillet 1935, In Presse Médicale, N^o du 14 septembre 1935).
- DAVIS ET POLLOCK. — *Le rôle du système nerveux autonome dans la production de la douleur*. (The Journal of the American Medical Association, 1^{er} février 1936, p. 350).
- DANIELOPOULO. — *Le système nerveux de la vie végétative* 1933.
- DELMAS. — *Etude anatome-chirurgicale du système nerveux végétatif*. Paris 1933.
- M. DECHAUME. — *Mécanisme sympathique de la douleur après les extractions. Déductions thérapeutiques*.
(Revue de stomatologie N^o 6, juin 1937).
- *Le rôle du sympathique dans les traumatismes accidentels de la face et les fractures des maxillaires*. (La presse médicale N^o 36, 4 mai 1938).
- *La douleur, après les extractions dentaires. Rôle du sympathique. Essai de pathogénie et de traitement*. (La Presse Médicale N^o 24, 24 mars 1937).
- *Algies faciales et système nerveux sympathique (considérations thérapeutiques)*.
(Bull. et mem. de la Société de Médecine de Paris, N^o 7, S. du 25 avril 1937).
- LÉON DIEULAFE ET RAYMOND DIEULAFE. — *La chirurgie de la douleur*. (Toulouse Médicale N^o 5, mars 1931, p. 141).

- GEORGES DUMAS. — *La douleur*. (Le Bull. Méd. N° 4, 25 janvier 1929, p. 57).
- G. DUMAS. — *La douleur*. (Bull. Méd. 1^{er} février 1930, N° 5, p. 81).
- E. G. — *La douleur*. (Provence Médico-Chirurgicale, N° 8, octobre-novembre 1929, p. 247).
- EPPINGER ET HESS. — *Sur la pathologie du système nerveux végétatif*. (Zeitschr. fur. Klin. Med. 1909).
- GILIS. — *Anatomie élémentaire des centres nerveux et du sympathique chez l'homme*.
- *Note sur les voies conductrices des diverses sensibilités, de la sensibilité douloureuse en particulier*. (Languedoc Médical, août 1928, p. 239).
- *Note sur les voies conductrices des diverses sensibilités, de la sensibilité douloureuse en particulier*. (Presse Thermale et Climatique, mai 1928, p. 352).
- P. GILIS. — *Les voies conductrices de la sensibilité douloureuse et les voies inhibitrices de la douleur*. (Presse Thermale et Climatique, septembre-octobre 1929, N° 35-E, p. 129).
- GOLDSCHIEDER. — *Physiologie des Schmerzes*. (Zeitschr. f. Psychol et Physiol d. Sinnesorgane LVII, 1925).
- CANUT-GRINER. — *Sympathalgie faciale ancienne et rebelle. Ablation du cornet, guérison*. (Société de méd. de Strasbourg et du Bas-Rhin s. du 27 juin 1936. In Strasbourg médical N° 32, 15 novembre 1936).

- GUILLAUME. — *Le sympathique et les systèmes associés.* (Paris 1920).
- *Vagotonie, sympathicotomie, neurotomie Les états de déséquilibre du système organo-végétatif.* (Paris 1928).
- J. HAGUENEAU. — *Simpatalgias faciales consécutives à intervenciones endonasales.* (Rev. oto. neuro. oftal 10.217. aug. 247, septembre 1935).
- *Sympathalgies faciales consécutives à des interventions endonasales.* (Ann. d'oto. neuro laryng. p. 191. 206, février 1935).
- *Simpatalgias faciales consécutives à intervenciones endonasales.* (Rev. oto. neuro. oftal. 10. 340. 343, décembre 1935).
- HIGLER H. — *Der Schmerz als sympathische Erscheinung.* (Deuts. Zeitschr. f. Nervenheilk. LXXXIX, 1926, p. 196).
- HILLEBRAND. — *Traitement des douleurs post. opératoires.* (Revue des Progrès Thérapeutiques, septembre 1928).
- HOVELACQUE. — *Anatomie des nerfs crâniens et rachidiens et du système grans sympathique chez l'homme.* (Paris « Douin » 1927).
- KROCH. — *The Anatomy and Physiology of capillaries.* (New-haven 1922).
- LAIGNEL-LAVASTINE. — *Pathologie du sympathique.* Paris (1924).
- LAPICQUE. — *Excitants et paralysants dans le domaine du système nerveux autonome.* Rapp. à la 8^e réunion de l'Ass. des physiologistes. Nancy 1934.

LERICHE. — *La chirurgie de la douleur*. (Presse Médicale 1927, XXXV, p. 497).

— *Résultats de la chirurgie de la douleur*. (Presse Médicale XXXV, 1927, p. 561).

— *La chirurgie de la douleur*. (Arch. Neurol. t. 2, vol. 2, août-septembre, p. 84).

— *La chirurgie de la douleur*. (Presse Médicale 20 avril 1927).

— *Résultats de la chirurgie de la douleur*. (Presse Médicale 4 mai 1927).

R. LERICHE. — *Recherches et réflexions critiques sur la douleur*. (Presse Médicale 3 janvier 1931).

LERICHE. — *Recherches et réflexions critiques sur la douleur, sur ses mécanismes de production et sur les voies de la sensibilité douloureuse*. (Presse Médicale 3 janvier 1931, p. 1).

LERICHE ET FONTAINE. — *De la mise en évidence par l'expérimentation d'un système de régulation vaso-motrice périphérique indépendant de la régulation circulatoire générale*. (C. R. Acad. Sciences, 1928).

— *Etude de la vaso-motricité après section complète de la moelle*. (Rev. Neurol., mars 1929).

— *La chirurgie du Sympathique*. (Rapport à la réunion nuerol. de Paris, 3-6 juin 1929).

LERICHE. — *La chirurgie de la douleur*. Paris (Masson 1937).

— *Qu'est-ce que la douleur physique ?* (Anesthésie et analgésie, février 1937).

- TH. LEWES. - - *Douleur résultant de produit de métabolisme de l'altération tissulaire.* (Congrès neurologique international. Londres 29 juillet, 2 août 1935, In Revue neurologique, octobre 1935).
- LIDWILL M. C. — *Pain* (Med. Journ. Australia, II, 1927, p. 510).
- M. LOEPER. — *Les médicaments de la douleur.* (Progrès Médical N° 8, 21 février 1931, p. 350).
- K. O. MOLIER. — *Contributions to pharmacology of corbasil (3. 4. dio xynor ephedrine) with analysis of effect of cocaine and piocaine on vascular actions of corbasil.* (Arch. intern. de pharmacodyn. et de thérap. 57. 67. 93, septembre 30, 1937).
- *Effect of cocaine and piocaine on action of adrenaline on skin vessels (Vascular action of cocaine and procaine in perfused rabbit ear.* (Arch. intern. de pharmacodyn et de thérap. 57. 51. 53, septembre 30, 1937).
- ISAAC OCHOTERENA. - - *Algunas ideas para integrar un concepto biologico del dolor.* (Ciencias Médicas N° 7, Julio de 1928, p. 203).
- G. PETIT. — *De la douleur* (le courrier Médical N° 43 du 23 octobre 1932).
- RANSON. — *Le système végétatif.* (Chicago 1936).
- D. GONZALO ROQUETA GONZALES. — *El dolor en semiologia* (El Siglo Medico t. 84, N° 3.943, 6 juin 1929, p. 15).

- *El dolor en semiologia.* (El Siglo Medico Revista clinica de Madrid, t. 84, N° 3.945, juillet 1929, p. 71). (El Siglo Medico, t. 84, N° 3.949, 17 août 1929, p. 183). (El Siglo Medico, t. 84, N° 3.951, 31 août 1929, p. 239).
- RUPPE. — *Sémiologie des Algies de la Face.* (Presse Médicale du 29 juillet 1936).
- SANTENOISE-GARRELON. — *Sympathique et Para-sympathique. Traité de physiologie normale et pathologique. F. 2^e partie* (Masson) Paris 1935.
- SCHILF. — *Das autonome Nervensystem.* (Leipzig, 1926).
- CUNLIFFE SHAW. — *Le système sympathique et le phénomène douleur.* (Archives of Surgery N° 6, décembre 1933).
- SILBERMANN. — *Le rôle du sympathique dans les affections douloureuses.* (Wiener Klinische Wochenschrift, N° du 31 janvier 1936, p. 147).
- SODERBERGH DE GOTHEBOURG. — *Rapport sur les moyens actuels d'exploration clinique du système sympathique.* (VII^e réunion neurologique, juin -926).
- G. STICKER. — *Physiologie der schmerzempfindung und der schmerzleitung Ein geschichtlicher rückdick.* (Schmerz. Narkose anaesth. 9 : 49-64, June 1936).
- M. J. TERRACOL. — *L'intérêt diagnostic des douleurs rapportées dans le territoire des nerfs crâniens.* (Revue d'Oto-Neuro-Ophtal).

- R. THUREL. — *Avril 1932.*
Les douleurs (classificatio nphysiopathologique). La semaine des Hôpitaux de Paris,
N° 8 du 14 avril 1937).
- R. THUREL. — *Le rôle du sympathique dans la genèse de la kératite paralytique.* (Bull. soc. d'opht. de Paris, P. 618. 623, octobre 1935).
- J. TINEL. — *Pathologie du système nerveux : nerfs, sympathique, névrose.* (F. XXI du Nouveau Traité de Médecine, 1927).
- *Système nerveux végétatif, 1937.*
- TOURAINÉ. — *A propos de la douleur.* (Le Courrier Médical, N° 1, 6 janvier 1935).
- TOURNAY. — *La douleur en neurologie.* (Les Sciences Médicales, 1926, p. 287).
- VASSILEFF C. J. F. X. — *Les manifestations circulatoires de la douleur provoquée.* (Thèse de Nancy, 1930-1931).
- VULPIAN. — *Leçons sur l'appareil Vaso-moteur.* (Paris 1875).
- WOOLLARD-ROBERTS-CARMICHAEL. — *Etude sur la provenance de la douleur.* (The Lancet, N° 5.649, 13 février 1932, p. 337).
- WATESON. — *Douleur, mécanisme de la production.* (Brit. Med. Journal, N° 3.858, 15 décembre 1934).
- WESTFRIED J. — *De la douleur* (G. Doin et Cie, Edit., 8, Place de l'Odéon, Paris, 1933).
- ZOTTERMAN. — *Etude du mécanisme nerveux périphérique de la douleur.* (Acta medica scandinavica, N° 3, 25 septembre 1933).

TABLE DES MATIERES

Introduction	19
Rappel anatomique	21
Vaso-constriction et douleur	27
Rappel de l'action vaso-dilatatrice de la novacaïne	31
Comment appliquer cette action en stomatologie ? Technique des injections	33
Observations	35
Conclusions :	45
Bibliographie	47

Etablissements DREYFUS & CHARPENTIER
imprimeurs,
8, rue de Choiseul,
PARIS (2^e)

